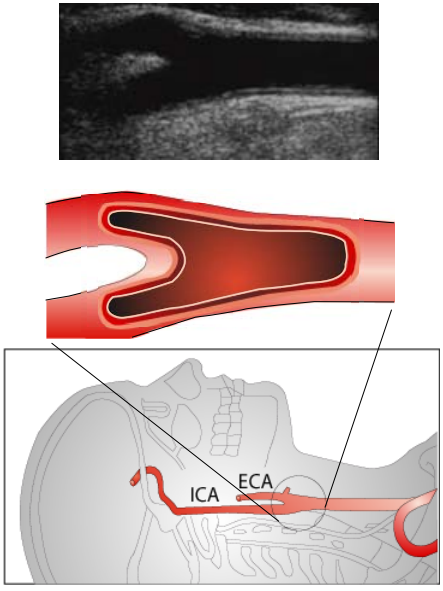
SonoCalc® IMT 4.0.0



Guia do usuário

CE

SonoSite

SonoSite, Inc.
21919 30th Drive SE
Bothell, WA 98021
USA
T: +1-888-482-9449 ou +1-425-951-1200
F: +1-425-951-1201

SonoSite Ltd
Alexander House
40A Wilbury Way
Hitchin
Herts SG4 0AP
UK
T: +44-1462-444800
F: +44-1462-444801

Cuidado: As leis federais dos Estados Unidos restringem a venda deste aparelho por médicos ou sob sua prescrição.

180PLUS, M-Turbo, MicroMaxx, S Series, SonoCalc, SonoSite, o logotipo SonoSite, SonoSite TITAN e TITAN são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da SonoSite, Inc.

Os nomes de produtos de terceiros podem ser marcas comerciais ou registradas de seus respectivos proprietários.

SonoCalc está coberto por uma ou mais das seguintes patentes nos EUA: 6835177, 6817982. Patentes pendentes.

P08454-01 04/2008
Copyright 2008 pela SonoSite, Inc.
Todos os direitos reservados.

Índice

Introdução 1
Transdutores compatíveis 1
Segurança 2
Sobre a área de trabalho 3
    Layout da tela 3
    Painel Exam Data (Dados do exame) 4
    Menus 7
Imagens do paciente 8
    Configurando a pasta Exam (Exame) 8
    Iniciar um novo exame 9
    Abrindo exames salvos 10
Patient Information (Informações do paciente) 12
Calibração de imagem 14
    Calibração automática 14
    Calibração manual 14
    Verificação de calibração de imagem 16
Comandos de navegação 17
    Navegação na imagem atual 17
    Navegando em Active View (Visualização ativa) 18
    Ajustando as medições IMT 19
    Navegação entre arquivos de imagem 21
Visão geral de medições 22
Medições IMT 23
    Modo Auto (Automático) 23
    Modo Skecth (Esboço) 26
    Modo Trace (Traçado) 30
    Configurando um ponto de referência 33
    Alterando configurações-padrão de medição 34
Medições de placa 34
Resultados de medição 35
    Selecionando medições salvas 35
    Regenerando medições 35
    Exclusão de medições salvas 36
    Excluindo medições importadas 36
    Editando medições 37
    Analisar exames salvos 37
Cursores manuais 38
Relatório IMT 39
    Relatório IMT, página 1 39
    Relatório IMT, página 2 39
    Exibindo o relatório IMT 39
    Salvando o relatório como PDF 39
    Imprimindo relatórios 40

Gráficos de relatório IMT 40
Selecionando gráficos-padrão de relatório IMT 41
Criando gráficos personalizados 42
Editar gráficos personalizados 43
Selecionando e excluindo gráficos personalizados 44
Exportando dados 45
Resumo de resultados 45
Referências 46
Precisão da Medição de Distância 48
Assistência técnica 48

Introdução

O SonoCalc ® IMT mede a espessura íntima média (IMT) da artéria carótida e a placa que utiliza imagens digitais de ultra-som. As imagens dos sistemas de ultra-som S Series™, M-Turbo™, MicroMaxx®, *TITAN*® e SonoSite® 180PLUS são transferidas para um computador pessoal com o uso do SiteLink™ Image Manager (SiteLink). Para S Series e M-Turbo, as imagens podem também ser importadas de um dispositivo de armazenamento USB.

É possível medir a IMT das paredes próximas ou distantes da artéria carótida. As imagens devem ser obtidas utilizando um transdutor que seja compatível com o SonoCalc IMT. O SonoCalc IMT gera um relatório com o valor da IMT do paciente. Essa informação pode ser usada em combinação com outras informações médicas a fim de se avaliar a saúde cardiovascular do paciente.

Consulte o guia do usuário do sistema de ultra-som e do *SiteLink Image Manager* para obter informações adicionais sobre a operação do sistema de ultra-som e a transferência de imagens.

Transdutores compatíveis

O SonoCalc IMT é compatível com os seguintes transdutores:

Tabela 1: Compatibilidade de sistema e transdutor

Transdutor	S Series M-Turbo	MicroMaxx	TITAN	180PLUS
HFL38x13-6 MHz	X			
HFL38/13-6 MHz		X		
L38x/10-5 MHz	X			
L38e/10-5 MHz		X		
L38/10-5 MHz			X	X
L25x13-6 MHz*	X			
L25e/13-6 MHz*		X		
L25/10-5 MHZ*			X	

* As imagens deste transdutor são calibradas automaticamente nos sistemas de ultra-som S Series, M-Turbo e MicroMaxx 3.4 (ou superior). As imagens de versões anteriores, TITAN ou SonoSite 180PLUS podem ser calibradas manualmente. Consulte “Calibração manual” na página 14.

Segurança

Segurança do paciente

AVISO:

Para garantir imagens de alta qualidade, todas as imagens de pacientes devem ser obtidas por profissionais qualificados e treinados. Consulte o manual do usuário do sistema de ultra-som para obter informações sobre como utilizar o sistema.

Para evitar erros de medição, todas as imagens devem ser obtidas com a utilização do sistema de ultra-som S Series, M Series, MicroMaxx, TITAN ou 180PLUSMicroMaxx com um transdutor que seja compatível com o SonoCalc IMT. As imagens devem ser transferidas no formato bitmap de alta resolução (24 bits).

Para evitar danos ao paciente, os resultados de IMT não devem ser usados como única ferramenta de diagnóstico. Todos os resultados de IMT devem ser interpretados em conjunto com outras informações clínicas ou fatores de risco.

Para evitar erros de interpretação que possam afetar a segurança do paciente, as medições de IMT gravadas e destinadas a preencher os gráficos-padrão devem ser obtidas somente a partir de imagens do distal 10 mm da artéria carótida comum (ACC). Essa ferramenta não se destina à medição do bulbo ou da artéria carótida interna (ACI).

Para evitar danos ao paciente associados a diagnósticos incorretos ou a erros de medição, verifique a precisão das informações desse paciente antes de transferir imagens do sistema de ultra-som e efetuar qualquer medição de IMT.

Para evitar danos ao paciente ou erros de medição, verifique as informações do paciente antes de cada exame.

Segurança elétrica

AVISO:

Para evitar o risco de choque elétrico, conecte os periféricos utilizando somente os cabos recomendados pela SonoSite. Entre em contato com a SonoSite ou com o seu representante local para adquirir o(s) cabo(s) acessório(s) vendido(s) ou recomendado(s) pela empresa.

Para evitar o risco de choque elétrico, a conexão elétrica de um computador pessoal com o sistema de ultra-som deverá obedecer às instruções da Tabela BBB.201 do IEC 60601-1-1:2001.

Sobre a área de trabalho

A área de trabalho do SonoCalc IMT possui menus e três painéis: dois que exibem a imagem e um que exibe os dados do exame. O painel Exam Data (Dados do exame) apresenta dados do paciente, resultados de medição etc.

Layout da tela

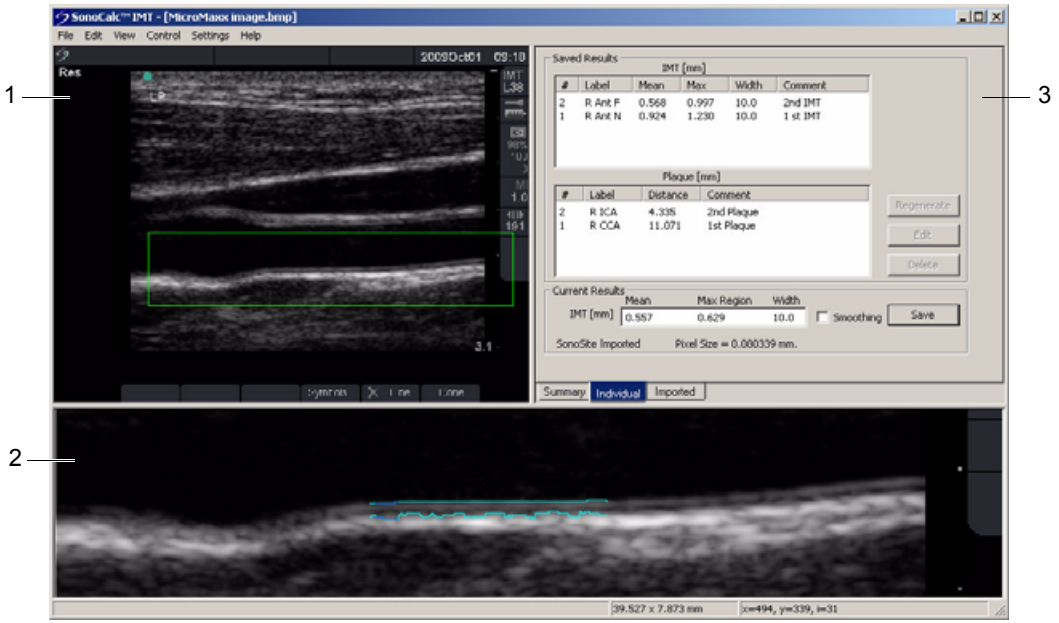


Figura 1 Tela do SonoCalc IMT

1	Painel Current Image (Imagem atual)	Exibe a imagem completa e serve como um auxílio para a navegação. O retângulo verde (a caixa da região de interesse (RDI)) indica a parte da imagem exibida atualmente no painel de visualização ativa.
2	Painel Active View (Visualização ativa)	Exibe a imagem para a execução de medições, zoom de aproximação ou de afastamento. A barra de status localizada embaixo da imagem exibe o tamanho da tela em milímetros, coordenadas *x* e *y*, intensidade de pixel e dados da linha de referência.
3	Painel Exam Data (Dados do exame)	Exibe as informações atuais e/ou salvas e avisos de instrução. Consulte “Painel Exam Data (Dados do exame)” na página 4.

Painel Exam Data (Dados do exame)

O painel Exam Data (Dados do exame) contém três guias: Summary (Resumo), Individual e Imported (Importado). As guias exibem as informações atuais e/ou salvas do exame selecionado, bem como avisos de instrução do sistema.

Guia Summary (Resumo)

Quando se abre o SonoCalc IMT pela primeira vez, a guia Summary (Resumo) é apresentada por padrão. Ela contém informações sobre o paciente e o resumo dos resultados.

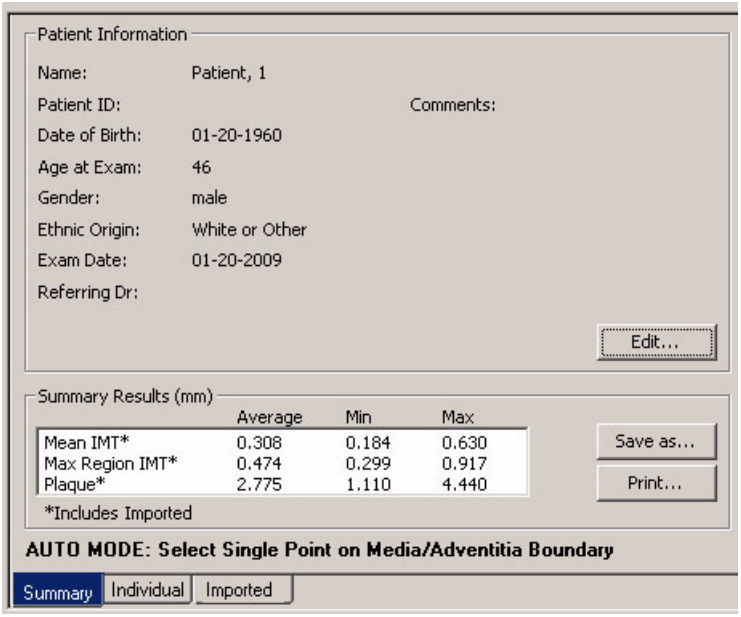


Figura 2 Painel Exam Data (Dados do exame): guia Summary (Resumo)

Patient Information (Informações do paciente)

A área Patient Information (Informações do paciente) exibe as informações atuais do paciente, incluindo Name (Nome), Patient ID (ID do paciente), Date of Birth (Data de nascimento), Age at Exam (Idade no momento do exame), Gender (Sexo), Ethnic Origin (Etnia), Exam Date (Data do exame) e Referring Dr (Médico). Algumas informações do paciente são editáveis. Consulte “Patient Information (Informações do paciente)” na página 12.

Summary Results (Resumo dos resultados)

A área Summary Results (Resumo dos resultados) exibe um resumo das medições Mean IMT (IMT médio), Max Region IMT (EIM da região máx.) e Plaque (Placa). É possível imprimir essas informações ou salvá-las como PDF (consulte “Imprimindo relatórios” na página 40 e “Salvando o relatório como PDF” na página 39). Se o resumo de resultados possuir medições importadas, será exibido um asterisco ao lado da medição, e a nota “*Includes Imported” (Inclui importado) aparecerá abaixo dos resultados.

Guia Individual

A guia Individual contém os Saved Results (Resultados salvos) e os Current Results (Resultados atuais). O painel Exam Data (Dados do exame) abre automaticamente na guia Individual sempre que uma medição é realizada ou editada.

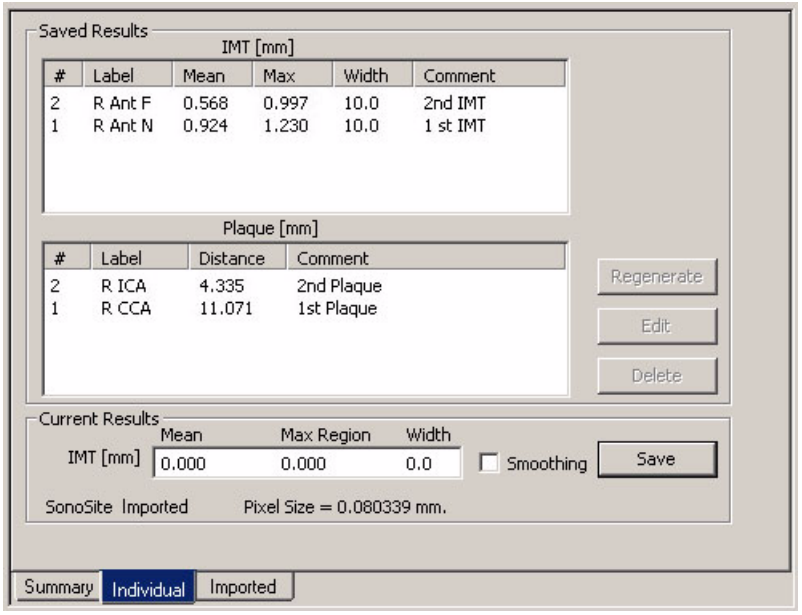


Figura 3 Painel Exam Data (Dados do exame): Guia Individual

Saved Results (Resultados salvos)

A área Saved Results (Resultados salvos) exibe as tabelas IMT e Plaque (Placa). Se houver mais medições que as exibidas na tabela, elas podem ser visualizadas através dos controles de rolagem. É possível regenerar ou excluir medições, bem como editar comentários.

- A tabela de medição IMT apresenta todas as medições IMT salvas, com a mais recente no topo. Cada medição inclui o respectivo Number (Número), Label (Rótulo), Mean (Média), Max (Máx), Width (Largura) e Comment (Comentário).
- A tabela de medição de placa apresenta todas as medições salvas, com a mais recente no topo. Cada medição inclui o respectivo Number (Número), Label (Rótulo), Distance (Distância) e Comment (Comentário).

Current Results (Resultados atuais)

A área Current Results (Resultados atuais) exibe os resultados de IMT ou placa dependendo da medição ativa sendo realizada. O tamanho do pixel para a imagem atualmente mostrada aparece abaixo da tabela. Para suavização, marque a caixa de seleção Smoothing (Suavizar). A medição na tabela Current Results (Resultados atuais) pode ser salva, o que a inclui automaticamente na tabela Saved Results (Resultados salvos) apropriada.

Guia Imported (Importado)

A guia Imported (Importado) apresenta resultados quando as medições IMT são salvas nos sistemas de ultra-som S Series, M-Turbo e MicroMaxx. A guia possui as tabelas de medição IMT, Diameter Reduction (Redução do diâmetro), Area Reduction (Redução da área) e Plaque (Placa). Essas tabelas exibem todas as medições salvas dos sistemas de ultra-som S Series, M-Turbo e MicroMaxx na ordem definida na configuração do sistema de ultra-som. Todas as medições exibidas nas tabelas estão incluídas no relatório de exames a menos que sejam selecionadas e excluídas.

AVISO: Antes de iniciar um exame, verifique se as medições importadas são precisas e completas.

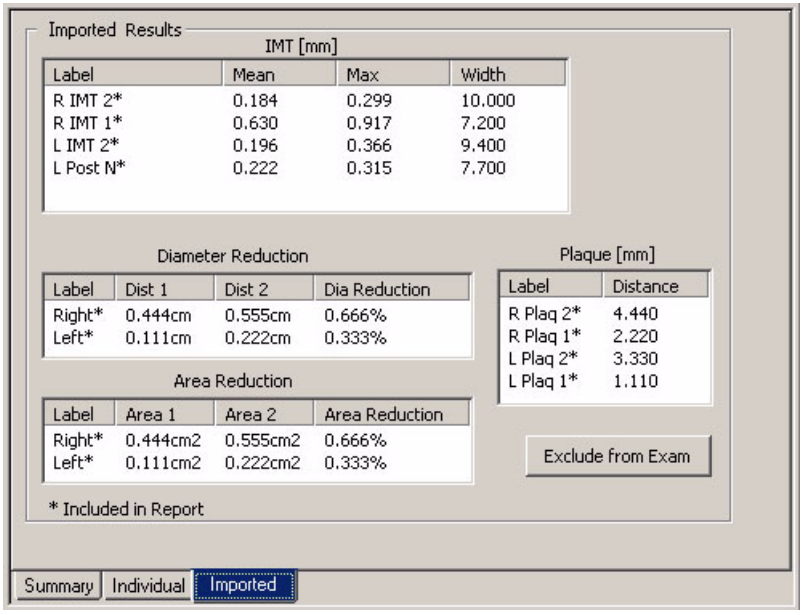


Figura 4 Painel Exam Data (Dados do exame): Guia Imported (Importado)

- A tabela IMT apresenta todas as medições IMT importadas salvas, com os dados de Label (Rótulo), Mean (Média), Max (Máx). e Width (Largura). Se houver mais medições que as exibidas na tabela, elas poderão ser visualizadas por meio dos controles de rolagem.
- A tabela Diameter Reduction (Redução do diâmetro) exibe medições de redução do diâmetro com os dados de Label (Rótulo), Dist 1, Dist 2 e % Diameter Reduction (% de redução do diâmetro).
- A tabela Area Reduction (Redução da área) exibe medições de redução de área com os dados de Label (Rótulo), Area 1 (Área 1), Area 2 (Área 2) e % Area Reduction (% de redução da área).
- A tabela Plaque (Placa) apresenta todas as medições de placa salvas, com dados de Label (Rótulo) e Distance (Distância).

A opção Exclude from Exam (Excluir do exame) permite selecionar quais resultados importados você deseja incluir nas médias dos relatórios. Consulte “Excluindo medições importadas” na página 36.

Menus

O SonoCalc IMT tem seis menus:

File (Arquivo)	Oferece comandos para abrir arquivos de imagem do paciente de exames novos ou salvos, visualizar imagens salvas anteriormente, imprimir o relatório do paciente, salvar exames e exportar dados.
Edit (Editar)	Abre a tela Patient Information (Informações do paciente) para edição.
View (Exibir)	Oferece a opção de visualizar ou ocultar a barra de status.
Control (Controle)	Oferece comandos para executar, manipular, salvar e apagar as medições IMT e calibrar a imagem.
Settings (Configurações)	Oferece comandos para configurações de relatório e medição e para especificação da pasta de exame.
Help (Ajuda)	Oferece ajuda on-line e informações de licença.

Imagens do paciente

As imagens do paciente são organizadas em arquivos de exame do paciente. Esses arquivos contêm dados e informações de imagens. Para que o SonoCalc IMT funcione corretamente, é necessário manter juntos dados e arquivos de relatório associados a arquivos de imagem.

- Mover arquivos não é uma ação recomendada. Se for preciso mover os arquivos, certifique-se de mover toda a pasta Study (Estudo) do paciente.
- Não remova, modifique ou crie cópias de quaisquer arquivos da pasta.

As imagens do paciente são transferidas ao SonoCalc IMT com o uso do SiteLink (para S Series e M-Turbo, as imagens podem também ser importadas de um dispositivo de armazenamento USB). Certifique-se de que todas as imagens sejam transferidas no formato bitmap de alta resolução (24 bits). Acesse esses arquivos de pacientes existentes ou novos quando iniciar um novo exame ou abrir um exame que foi salvo.

AVISO:	Para evitar perda de informações do paciente, seja extremamente cuidadoso quando mover imagens de pacientes uma vez que tenham sido transferidas para o seu PC. A movimentação incorreta de arquivos de imagem pode provocar erros nas operações do SonoCalc IMT.

Configurando a pasta Exam (Exame)

Por padrão, os exames são salvos na pasta C:\SonoCalc\ExamData\. Você pode mudar essa pasta.

É possível exibir e editar exames de uma versão anterior do SonoCalc IMT movendo-os para um local que o SonoCalc IMT possa acessar (tal como C:\SonoCalc\ExamData\) e, a seguir, configurando a pasta do exame para esse local.

O local padrão para versões anteriores do SonoCalc IMT é C:\Program Files\SonoSite\SonoCalc\. O SonoCalc IMT 4.0.0 não pode acessar esse local.

Se quiser manter os grupos de exames separados, você poderá usar locais de armazenamento diferentes.

Configurar a pasta Exam (Exame)

1. No menu Settings (Configurações), selecione **Exam Folder** (Pasta de exame).
2. Navegue até uma pasta.

   Apenas os locais que o SonoCalc IMT pode acessar são selecionáveis.

   Se quiser criar uma nova pasta, navegue até o local e clique em **Make New Folder** (Criar nova pasta). É exibida uma nova pasta com um nome de pasta editável. Digite um nome (ou clique com o botão direito do mouse no nome da pasta e selecione **Rename** (Renomear)).
3. Clique em **OK**.

Iniciar um novo exame

É possível criar até nove exames para um determinado paciente em um dia.

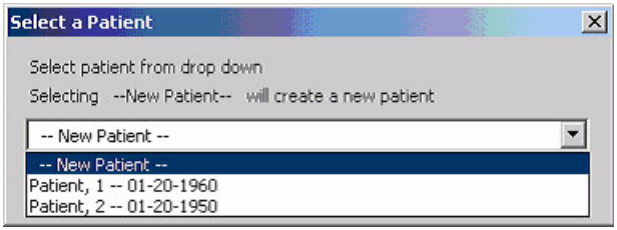

Select a Patient
Select patient from drop down
Selecting --New Patient-- will create a new patient
-- New Patient --
-- New Patient --
Patient, 1 -- 01-20-1960
Patient, 2 -- 01-20-1950

Figura 5 Selecionar paciente

Iniciar novo exame

1. No menu **File** (Arquivo), selecione **New Exam** (Novo exame).
   A caixa de diálogo Open (Abrir) é exibida.
2. Abra a imagem de um paciente.
   A caixa de diálogo Select a Patient (Selecione um paciente) é exibida. Consulte Figura 5.
3. Selecione **New Patient** (Novo paciente) ou um paciente existente.
   - Se você selecionar **New Patient** (Novo paciente), será exibida a tela Patient Information (Informações do paciente). Preencha os campos apropriados. Consulte “Patient Information (Informações do paciente)” na página 12.
   - Quando o SonoCalc IMT for iniciado pela primeira vez, a única opção será New Patient (Novo paciente).
4. Clique em **OK**.

Abrindo exames salvos

Exames que foram salvos podem ser abertos a qualquer momento. Exames salvos recebem uma data no momento em que são concluídos no SonoCalc IMT. Essa data pode ser diferente da data de quando as imagens foram obtidas.

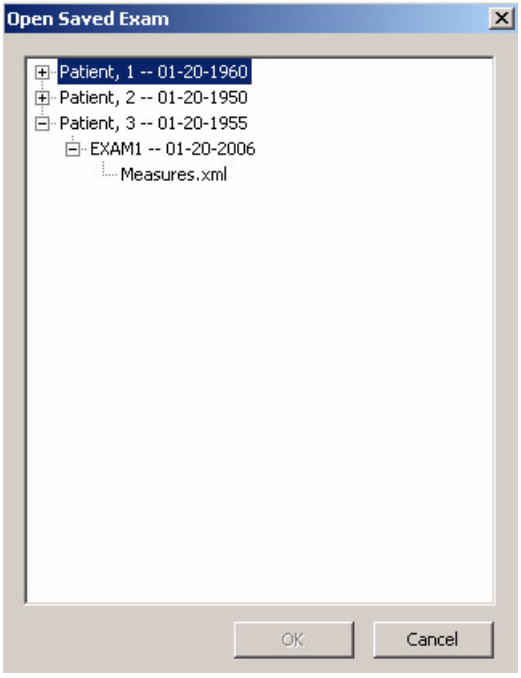


Figura 6 Abrir exame salvo

Abrir exame salvo

1 No menu **File** (Arquivo), selecione **Open Saved Exam** (Abrir exame salvo).

A caixa de diálogo Open Saved Exam (Abrir exame salvo) é exibida.

- Grupos de medições salvas são listados e identificados como Measures.kpt ou Measures.xml.
- Se um arquivo anterior tiver sido analisado e outras medições forem efetuadas, cada exame modificado será armazenado em um novo arquivo com um novo nome, por exemplo, Measures.xml ou Measures.kpt.

2 Selecione o arquivo desejado.

As informações do paciente e todas as medições de exames salvas para esse paciente serão abertas.

3 Clique em **OK**.

A imagem do paciente é aberta.

- A primeira medição, 1 na lista #, será automaticamente regenerada e exibida na imagem ativa, se disponível.
- Se quaisquer dessas medições salvas forem excluídas ou novas medições forem adicionadas, um novo arquivo será gerado para esse exame. O arquivo original permanecerá intacto.
- Para regenerar outras medições salvas para esse arquivo, consulte “Regenerando medições” na página 35.

Observação: Os aprimoramentos no sistema de software podem causar diferenças de medição bem pequenas insignificantes em exames de uma versão anterior do SonoCalc IMT que são regenerados.

Patient Information (Informações do paciente)

Para inserir as informações do paciente na tela Patient Information (Informações do paciente), inicie um novo exame (consulte “Iniciar um novo exame” na página 9).

Modificar informações do paciente

❖ Execute uma das seguintes ações:

- Selecione **Patient Information** (Informações do paciente) no menu **Edit** (Editar).
- Clique em **Edit** (Editar) na guia Summary (Resumo).

AVISO: Para evitar danos ao paciente associados a diagnósticos incorretos ou a erros de medição, verifique a precisão das informações desse paciente antes de transferir imagens do sistema de ultra-som e efetuar qualquer medição de IMT.

Algumas informações do paciente podem ser inseridas automaticamente.

Preencha todos os campos aplicáveis. Os campos com asterisco são de preenchimento obrigatório.

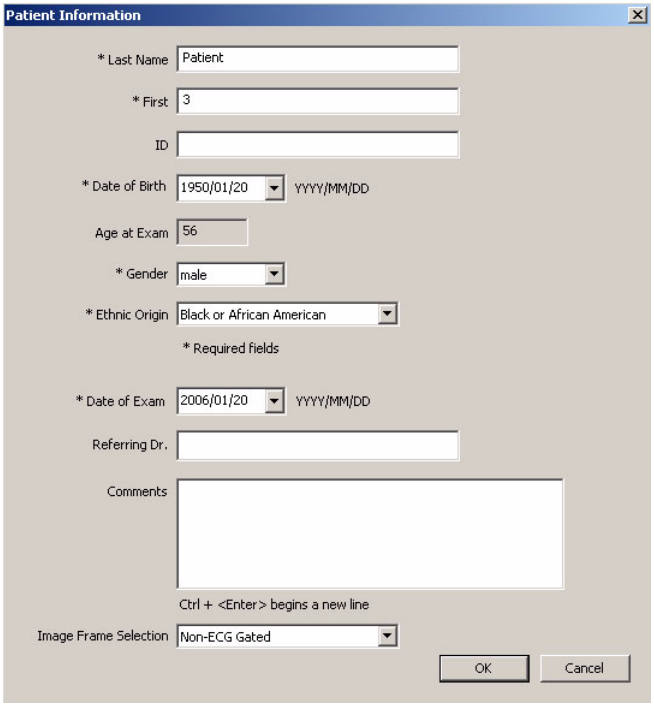


Figura 7 Patient Information (Informações do paciente)

Last Name (Sobrenome):	Sobrenome do paciente.
First Name (Nome):	Nome do paciente. Opcionalmente, adicione um espaço e o nome do meio ou inicial.
ID:	ID do paciente (opcional)
Date of Birth (Data de nascimento):	Ano, mês e dia do nascimento. Essa data deve representar uma idade de cinco a 100 anos no momento do exame.
Age at Exam (Idade no momento do exame):	Idade do paciente na data do exame.
Gender (Sexo):	Male (Masculino) ou Female (Feminino).
Ethnic Origin (Etnia):	Etnia do paciente.
Date of Exam (Data do exame):	Ano, mês e dia do exame, se não tiverem sido preenchidos automaticamente.
Referring Dr (Médico):	Nome completo do médico (opcional).
Comments (Comentários):	Informações adicionais sobre o paciente. Pressione CTRL+ENTER para iniciar uma nova linha de texto (opcional).
Image Frame Selection (Seleção de quadro de imagem):	Non-ECG Gated (“Gate” não-ECG) (padrão) ou ECG R Wave Gated (“Gate” de onda R ECG).

Calibração de imagem

As imagens serão calibradas automaticamente se atenderem a determinados critérios. Consulte “Calibração automática.”.

As ferramentas de medição do SonoCalc IMT só funcionam com imagens calibradas. Se a imagem não for calibrada automaticamente, você poderá efetuar uma calibração manual. O usuário é responsável por calibrar manualmente todas as imagens que não possam ser calibradas automaticamente.

AVISO: Para evitar erros de medição, sempre verifique se os dados de calibração automática coincidem com as informações na imagem atual. Se a imagem do ultra-som ou a anotação cobrir os marcadores de profundidade, a calibração automática poderá calibrar a imagem atual incorretamente, resultando em medições erradas.

Calibração automática

Antes de iniciar uma medição IMT, sempre verifique se os dados de calibração de imagem coincidem com as informações na imagem atual. Todas as imagens de pacientes transferidas de sistemas de ultra-som S Series, M-Turbo, MicroMaxx, TITAN e 180PLUS são calibradas automaticamente se atenderem aos seguintes critérios:

- Imagem adquirida utilizando um transdutor compatível com o SonoCalc IMT.
- Imagem transferida e salva no formato bitmap de alta resolução (24 bits). Consulte o *Manual do usuário do SiteLink Image Manager* para obter instruções sobre a seleção de formatos de arquivos.

Para obter informações sobre a verificação de calibrações, consulte “Verificação de calibração de imagem” na página 16.

Calibração manual

AVISO: Se uma imagem for calibrada manualmente, ela não será reconhecida como uma imagem SonoSite válida. As medições efetuadas na imagem podem não ser precisas (o SonoCalc IMT deve ser usado apenas em imagens em que a escala de pixel é 1:1).

Observação: Se o SonoCalc IMT for incapaz de calibrar uma imagem automaticamente, a seguinte mensagem será exibida: “Could not Auto-Calibrate.” (Não foi possível calibrar automaticamente.) A SonoSite recomenda utilizar os marcadores de profundidade localizados no lado direito da imagem como marcas de referência para calibração.

Calibrar imagem manualmente

Observação: Antes de realizar uma calibração manual de imagem, selecione dois pontos cuja distância entre eles é conhecida. É possível usar essa distância para verificar a precisão da calibração.

1 Abra a imagem do paciente.

2 No painel Current Image (Imagem atual), clique na primeira marca de referência de calibração para centralizar nela a caixa RDI.

- Utilize os marcadores de profundidade como marcas de referência.
- Faça um zoom na imagem para assegurar que os pixels individuais nos marcadores de profundidade estejam visíveis na primeira marca de referência de calibração. Consulte “Navegando em Active View (Visualização ativa)” na página 18 para obter instruções sobre como utilizar o zoom.
- Poderá ser necessário centralizar a caixa RDI novamente após o zoom.

3 Pressione a tecla C.

4 No painel Active View (Visualização ativa), clique em um pixel/local da primeira marca de referência de calibração para defini-la como o pixel-âncora.

- A marca de referência de calibração é uma forma composta por vários pixels.
- Não importa qual pixel/local é selecionado na marca de referência de calibração como o pixel-âncora, mas é muito importante que o pixel/local correspondente na segunda marca de referência de calibração seja selecionado para o segundo ponto.

5 No painel Current Image (Imagem atual), clique na segunda marca de referência de calibração para centralizar nela a caixa RDI.

6 No painel Active View (Visualização ativa), clique no pixel/local correspondente que foi selecionado como âncora do segundo ponto.

Uma caixa de diálogo será exibida com o seguinte texto: “How many millimeters between calibration points?” (Quantos milímetros entre os pontos de calibração?)

7 Insira a distância, em milímetros, entre as duas marcas de referência de calibração. Por exemplo, se houver 1 cm entre as marcas de referência, insira 10
(10 mm = 1 cm).

- Como uma verificação secundária, consulte o “Cursores manuais” na página 38 para medir a distância entre os dois pontos previamente determinados e comparar com uma distância conhecida. A distância entre os pontos deve ser a mesma.

8 Pressione a tecla ESC para cancelar o processo de calibração.

Verificação de calibração de imagem

Antes de iniciar uma medição IMT, sempre verifique se os dados de calibração de imagem coincidem com as informações na imagem atual.

AVISO: Para evitar erros de medição, sempre verifique se os dados de calibração automática coincidem com as informações na imagem atual. Se a imagem do ultra-som ou a anotação cobrir os marcadores de profundidade, a calibração automática poderá calibrar a imagem atual incorretamente, resultando em medições erradas.

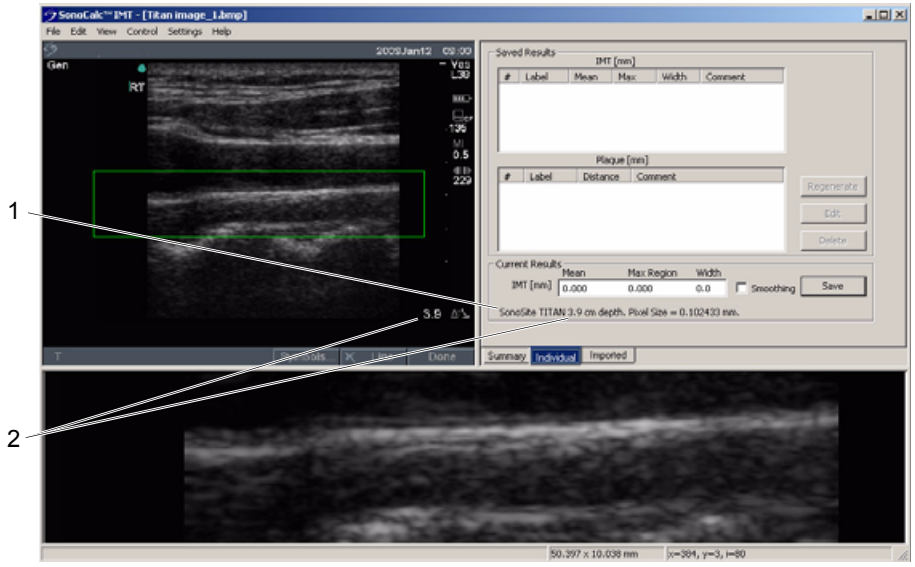


Figura 8 Dados de profundidade de imagem na área Current Results (Resultados atuais) e no painel Current Image (Imagem atual)

1 Nome do sistema de ultra-som

2 Profundidade da imagem

Verificar a calibração de imagem

1. Verifique se o nome do sistema de ultra-som exibido na área Current Results (Resultados atuais) coincide com o sistema utilizado para adquirir a imagem. Consulte Figura 8.
   - Para os sistemas de ultra-som S Series, M Series e MicroMaxx, o nome exibido é SonoSite Imported.
   - Para os sistemas de ultra-som TITAN, o nome exibido é SonoSite TITAN.
   - Para os sistemas de ultra-som 180PLUS, o nome exibido é SonoSite 180PLUS.
2. Para os sistemas de ultra-som 180PLUS e TITAN, verifique se a profundidade da imagem na área Current Results (Resultados atuais) coincide com a profundidade do painel Imagem atual.

   A profundidade da imagem é a distância da linha da pele até a parte inferior da imagem de ultra-som.

Se o nome ou a profundidade não coincidir, realize uma calibração manual. Consulte “Calibrar imagem manualmente” na página 15.

Comandos de navegação

Os comandos de navegação controlam funções como ajuste de medições IMT e navegação entre arquivos de imagem.

AVISO: Em alguns teclados internacionais, poderá ser impossível ajustar manualmente a linha púrpura de restrição da adventícia. A SonoSite recomenda ajustar manualmente outras linhas de restrição ou realizar a medição usando o modo Sketch (Esboço).

Teclados internacionais podem utilizar combinações diferentes de teclas.

Navegação na imagem atual

Os procedimentos apresentados a seguir são usados para navegar na caixa da região de interesse (RDI) no painel Imagem atual, localizado no canto superior esquerdo. A caixa RDI é exibida no painel Active View (Visualização ativa).

Centralizar caixa RDI

❖ Clique no local desejado para centralizar a caixa RDI.

Posicionar caixa RDI

❖ Arraste a caixa RDI para o local desejado.

A área da imagem na caixa RDI é exibida no painel Active View (Visualização ativa).

Navegando em Active View (Visualização ativa)

Os comandos apresentados a seguir são usados para navegar no painel Active View (Visualização ativa) e controlá-lo (na imagem inferior).

Teclas	Descrição
Qualquer uma das seguintes: • F5 • SINAL DE MENOS • SHIFT+SINAL DE MENOS • SHIFT+VÍRGULA	Afasta a imagem.
Qualquer uma das seguintes: • F6 • SINAL DE MAIS • = • SHIFT+PONTO FINAL	Amplia a imagem.
Roda do mouse	Gire a roda do mouse para mover a imagem para cima e para baixo.
Clique na barra de espaço	Centraliza novamente a imagem.

Ajustando as medições IMT

Os comandos seguintes estarão disponíveis quando a medição IMT estiver ativa (as linhas de limiar de medição IMT ficam visíveis):

Ajustar linhas de medição lateralmente (modos Auto (Automático), Sketch (Esboço) e Trace (Traçado))

Teclas	Descrição
SETA PARA A ESQUERDA	Move a região da medição IMT 1 pixel para a esquerda.
CTRL+SETA PARA ESQUERDA	Move a região da medição IMT 10 pixels para a esquerda.
SETA PARA A DIREITA	Move a região da medição IMT 1 pixel para a direita.
CTRL+SETA PARA DIREITA	Move a região da medição IMT 10 pixels para a direita.
SETA PARA CIMA	Aumenta a largura da região de medição IMT em 2 pixels.
CTRL+SETA PARA CIMA	Aumenta a largura da região de medição IMT em 20 pixels.
SETA PARA BAIXO	Diminui a largura da região de medição IMT em 2 pixels.
CTRL+SETA PARA BAIXO	Diminui a largura da região de medição IMT em 20 pixels.

Ajustar linhas de medição verticalmente (modos Auto (Automático), Sketch (Esboço) e Trace (Traçado))

Ajustar linhas de limiar de lúmen/íntima

Teclas ***Qualquer uma das seguintes:***	Descrição
• F9 • {	Move a linha de restrição de lúmen/íntima para baixo, que move a linha ciano vinculada de limiar de lúmen/íntima de medição IMT.
• F10 • }	Move a linha de restrição de lúmen/íntima para cima, que move a linha ciano vinculada de limiar de lúmen/íntima de medição IMT.

Ajustar linhas de limiar da média/adventícia

Teclas ***Qualquer uma das seguintes:***	**Descrição**
• F11 • [	Move a linha de restrição de média magenta-escuro para baixo, que move a linha ciano vinculada de limiar de medição IMT de média/adventícia.
• F12 •]	Move a linha de restrição de média magenta-escuro para cima, que move a linha ciano vinculada de limiar de medição IMT de média/adventícia.
• F7 • CTRL+[	Move a linha de restrição de adventícia púrpura para baixo, que move a linha ciano vinculada de limiar de medição IMT de média/adventícia.
• F8 • CTRL+]	Move a linha de restrição de adventícia púrpura para cima, que move a linha ciano vinculada de limiar de medição IMT de média/adventícia.

No modo de Sketch (Esboço) ou Trace (Traçado), você pode também mover as linhas de limiar de medição arrastando-as.

Arrastar uma linha de limiar de medição (modo Sketch (Esboço) ou Trace (Traçado))	1 Mova o mouse sobre uma linha de restrição posicionada manualmente para realçá-la. 2 Arraste a linha de restrição para uma nova posição vertical, o que move a linha de limiar de medição IMT vinculada.

Exibir linhas

Teclas	Descrição
D	Exibe/oculta as linhas de limiar medidas. Após efetuar uma medição, é útil exibir/ocultar as linhas de limiar IMT para verificar se estão bem posicionadas.
SHIFT+D	Exibe/oculta as linhas de restrição de construção usadas para localizar os limiares da íntima-média. Ao executar os ajustes de colchete/chave, é útil exibir as linhas de restrição para visualizar seus efeitos.
ESC	Apaga da imagem todas as medições IMT, linhas de restrição, linhas de limiar e marcador de ponto de referência.
O	Suaviza a linha de limiar de adventícia. Indisponível em modo Traçado.
Qualquer uma das seguintes: • F4 • /	Altera a orientação para identificação dos limiares usados na medição IMT. Isso é útil ao medir a parede próxima, se a veia jugular estiver próxima a ela. Disponível somente em modo Auto (Automático).

Navegação entre arquivos de imagem

Teclas	Descrição
R	Revê a próxima imagem da pasta.
SHIFT+R	Revê a imagem anterior da pasta.
F	Avança a região de medição atual, as linhas de limiar e restrição e o ponto de referência até a próxima imagem da pasta.
SHIFT+F	Avança a região de medição atual, as linhas de limiar e restrição e o ponto de referência até a imagem anterior da pasta.

Visão geral de medições

AVISO:

Para garantir imagens de alta qualidade, todas as imagens de pacientes devem ser obtidas por profissionais qualificados e treinados. Consulte o manual do usuário do sistema de ultra-som para obter informações sobre como utilizar esses sistemas.

Para evitar erros de medição, todas as imagens do paciente devem ser obtidas através dos sistemas de ultra-som S Series, M Series, MicroMaxx, TITAN ou 180PLUS utilizando um transdutor compatível com o SonoCalc IMT e transferidas no formato bitmap de alta resolução (24 bits).

Para evitar danos ao paciente, os resultados de IMT não devem ser usados como única ferramenta de diagnóstico. Todos os resultados de IMT devem ser interpretados em conjunto com outras informações clínicas ou fatores de risco.

Para evitar erros de interpretação que possam afetar a segurança do paciente, as medições de IMT gravadas e destinadas a preencher os gráficos-padrão devem ser obtidas somente a partir de imagens do distal 10 mm da artéria carótida comum (ACC). Essa ferramenta não se destina à medição do bulbo ou da artéria carótida interna (ACI).

Para evitar danos ao paciente associados a diagnósticos incorretos ou a erros de medição, verifique a precisão das informações desse paciente antes de transferir imagens do sistema de ultra-som e efetuar qualquer medição de IMT.

Existem três modos para se realizar medições IMT:

- Modo Auto (Automático)
- Modo Sketch (Esboço)
- Modo Trace (Traçado)

Existe uma ferramenta para se realizar medições de placa: Medições de placa.

Quando você faz uma medição, o SonoCalc IMT exibe as seguintes informações na área Current Results (Resultados atuais). Os resultados das medições IMT ou de placa são exibidos de acordo com a ferramenta ativa.

- IMT (mm)
  - Mean (Média)
  - Max Region (Região máx).
  - Width (Largura)
- Plaque (Placa) (mm)
  - Distance (Distância)

Quando você salva a medição, o SonoCalc IMT exibe as seguintes informações na área Saved Results (Resultados salvos).

- IMT (mm)
  - Label (Rótulo)
  - Mean (Média)
  - Max (Máx)
  - Width (Largura)
  - Comment (Comentário)
- Plaque (Placa) (mm)
  - label (Rótulo)
  - Distance (Distância)
  - Comment (Comentário)

Medições IMT

É possível realizar medições IMT no modo Auto (Automático), Sketch (Esboço) ou Trace (Traçado). Cada modo usa linhas de medida coloridas.

Você pode também definir um ponto de referência.

Modo Auto (Automático)

O modo automático permite realizar medições IMT automaticamente com base no local definido pelo usuário.

Linhas de medição automática

A figura e a tabela abaixo mostram as linhas disponíveis, suas cores e nomes em medições automáticas.

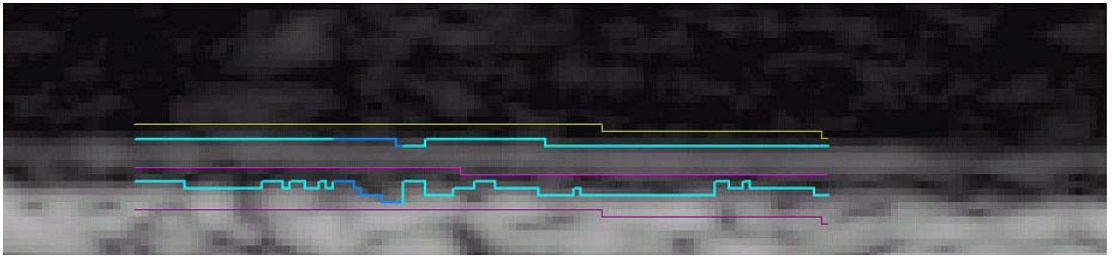


Figura 9 Linhas de medição automática

Tabela 2: Linhas de medição automática

Cor	Nome
Amarelo	Linha de restrição de lúmen
Ciano	Linha de limiar de lúmen/íntima
Magenta	Linha escura de restrição de média
Ciano	Linha de limiar da média/adventícia
Púrpuro	Linha de restrição da adventícia

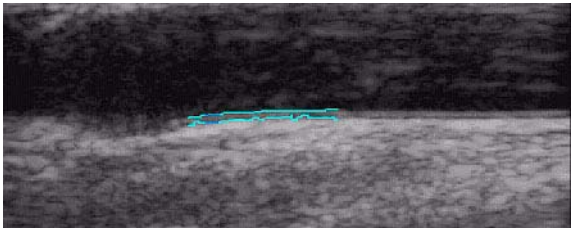


Figura 10 Medição IMT: Modo Auto (Automático)

Medição com modo Auto (Automático)

Realizar medição automática

Observação: Se as teclas de atalho não funcionarem, verifique se a tecla CAPS LOCK não está acionada.

1 Em uma imagem de paciente, clique com o botão direito do mouse no limiar Media/Adventitia (Média/adventícia) ou pressione a tecla A e, em seguida, clique no botão direito do mouse. Consulte Figura 10.

Aparecem duas linhas de limiar para identificar a região de medição IMT.

- A linha de limiar voltada para o lúmen determina o limiar de lúmen/íntima.
- A outra linha de limiar determina o limiar da média/adventícia.

É possível ajustar a região de medição. Consulte “Ajustando as medições IMT” na página 19.

Para obter os resultados desejados, a SonoSite recomenda o seguinte:

- Use o modo Auto (Automático) para as medições IMT.
- Se os resultados desejados não puderem ser obtidos empregando os ajustes listados acima, tente o modo Sketch (Esboço) ou Trace (Traçado). Consulte “Modo Skecth (Esboço)” na página 26 ou “” na página 29.
- Se não for possível gerar uma medição no local desejado, abandone a imagem e vá para a próxima.

2 Inspecione o traço para confirmar se a localização da região da medição IMT e as linhas de limiar estão corretas.

3 Clique em **Save** (Salvar) na guia Individual ou pressione a tecla S.

A caixa de diálogo Saved Measurement Tag (Etiqueta da medição salva) será exibida.

4 Digite comentários e selecione a etiqueta de localização, se desejado.

- Campo Comment (Comentário): Opcional.
- Etiqueta de localização: Se nenhuma etiqueta de localização estiver selecionada, a medição não será identificada com uma etiqueta. Existem 12 etiquetas de localização predefinidas.

5 Clique em **OK**.

- A medição é salva, e o valor IMT, exibido na área Saved Results (Resultados salvos).
- É possível salvar até 24 medições para cada exame de paciente.

Repita essas etapas até que tenham sido executadas todas as medições.

Pressione a tecla R para rever a próxima imagem e as teclas SHIFT+R para rever a imagem anterior.

Modo Skecth (Esboço)

O modo Sketch (Esboço) posiciona o IMT entre duas linhas de esboço definidas pelo usuário que podem ser ajustadas manualmente.

Linhas de medição de esboço

A figura e a tabela abaixo mostram as linhas disponíveis, suas cores e nomes em medições de esboço.

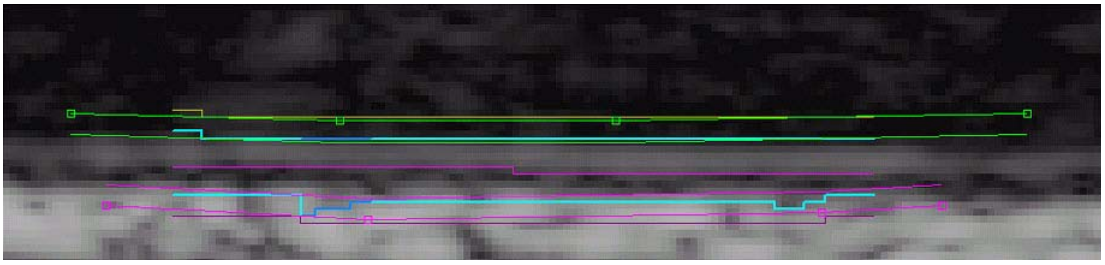


Figura 11 Linhas de medição de esboço

Tabela 3: Linhas de medição de esboço

Cor	Nome
Amarelo	Linha de restrição de lúmen
Verde, com pontos	Linha esboçada de restrição de lúmen
Ciano	Linha de limiar de lúmen/íntima
Verde	Limitar linha de borda de lúmen
Magenta	Linha escura de restrição de média
Magenta	Limitar linha de borda da adventícia
Ciano	Linha de limiar da média/adventícia
Magenta, com pontos	Linha esboçada de restrição da adventícia
Púrpuro	Linha de restrição da adventícia

Medição com modo Sketch (Esboço)

Existem três métodos para se realizar medições no modo Sketch (Esboço):

- Esboço de linha única
- Esboço de linha dupla
- Traçado de esboço

Realizar esboço de linha única

1. Na imagem de um paciente, pressione a tecla K.
2. Clique para posicionar dois ou mais pontos de referência no interior da adventícia branca seguindo o contorno das camadas consistentemente em paralelo ao limiar aproximado da média/adventícia. Faça com que a linha seja ligeiramente mais longa que o segmento real sendo medido.
   - Uma linha de esboço conecta os pontos.
   - Se necessário, pressione a tecla BACKSPACE para remover o ponto incluído mais recentemente.
3. Clique com o botão direito do mouse em qualquer ponto da imagem para gerar automaticamente as linhas de limiar.

   Se necessário, ajuste a região de medição em 10 mm usando as teclas de SETA PARA CIMA/SETA PARA BAIXO.
4. Clique em **Save** (Salvar) na guia Individual ou pressione a tecla S.

   A caixa de diálogo Saved Measurement Tag (Etiqueta da medição salva) será exibida.
5. Digite comentários e selecione a etiqueta de localização, se desejado.
   - Campo Comment (Comentário): Opcional.
   - Etiqueta de localização: Existem 12 etiquetas de localização predefinidas. Se nenhuma etiqueta estiver selecionada, a medição não será identificada com um local.
6. Clique em **OK**.
   - A medição é salva, e o valor IMT, exibido na área Saved Results (Resultados salvos).
   - É possível salvar até 24 medições para cada exame de paciente.

Repita essas etapas até que tenham sido executadas todas as medições.

Pressione a tecla R para rever a próxima imagem e as teclas SHIFT+R para rever a imagem anterior.

Realizar esboço de linha dupla

1 Na imagem de um paciente, pressione a tecla K.

2 Clique para posicionar dois ou mais pontos de referência no interior da adventícia branca seguindo o contorno das camadas consistentemente em paralelo ao limiar aproximado da média/adventícia. Faça com que a linha seja ligeiramente mais longa que o segmento real sendo medido.
   - Uma linha de esboço conecta os pontos.
   - Se necessário, pressione a tecla BACKSPACE para remover o ponto incluído mais recentemente.

3 Clique para colocar um ponto de referência no interior do lúmen preto consistentemente em paralelo ao limiar aproximado do Lúmen/Íntima.

4 Clique para colocar um ou mais pontos de referência adicionais. Faça com que a linha seja ligeiramente mais longa que o segmento real sendo medido.

   Uma segunda linha de esboço conecta os pontos.

5 Coloque um ponto à direita da linha de esboço da média/adventícia ou clique com o botão direito do mouse em qualquer local da imagem.

   Se necessário, ajuste a região de medição em 10 mm usando as teclas de SETA PARA CIMA ou SETA PARA BAIXO e ajustando as linhas de restrição verticais.

6 Clique em **Save** (Salvar) na guia Individual ou pressione a tecla S.

   A caixa de diálogo Saved Measurement Tag (Etiqueta da medição salva) será exibida.

7 Digite comentários e selecione a etiqueta de localização, se desejado.
   - Campo Comment (Comentário): Opcional.
   - Etiqueta de localização: Existem 12 etiquetas de localização predefinidas. Se nenhuma etiqueta estiver selecionada, a medição não será identificada com um local.

8 Clique em **OK**.
   - A medição é salva, e o valor IMT, exibido na área Saved Results (Resultados salvos).
   - É possível salvar até 24 medições para cada exame de paciente.

Repita essas etapas até que tenham sido executadas todas as medições.

Pressione a tecla R para rever a próxima imagem e as teclas SHIFT+R para rever a imagem anterior.

Realizar traçado de esboço

1. Na imagem de um paciente, pressione a tecla K.
2. Clique para posicionar pontos de referência diretamente no limiar da média/adventícia da camada íntima/média. Faça com que a linha seja ligeiramente mais longa que o segmento real sendo medido.
   - Não coloque pontos no interior da adventícia como em outros modos de esboço.
   - Uma linha de esboço conecta os pontos.
3. Clique para posicionar pontos de referência diretamente no limiar do lúmen/íntima da camada íntima/média. Posicione os pontos o mais precisamente possível e faça com que a linha seja ligeiramente mais longa que o segmento real sendo medido.
   - Não coloque pontos no interior do lúmen como em outros métodos do modo Sketch (Esboço).
   - Uma linha de esboço conecta os pontos.
   - Se necessário, pressione a tecla BACKSPACE para remover o ponto incluído mais recentemente.
4. Coloque um ponto à direita da linha de esboço da média/adventícia ou clique com o botão direito do mouse em qualquer local da imagem.
5. Se a borda do lúmen precisar de limitação, posicione o cursor diretamente na linha verde de restrição de lúmen em uma das bordas.

   A linha se torna mais forte.
6. Mova o cursor na direção da linha ciano de limiar e dê um clique.

   Um menu é exibido.
7. Selecione **Limit Lumen Edge** (Limitar borda de lúmen).
8. Se a borda da adventícia precisar de limitação, posicione o cursor diretamente na linha pontilhada magenta de restrição da adventícia em uma das bordas.

   A linha se torna mais forte.
9. Mova o cursor na direção da linha ciano de limiar e dê um clique.

   Um menu é exibido.
10. Selecione **Limit Adventitia Edge** (Limitar borda da adventícia).
11. Mova as linhas de restrição de lúmen e adventícia até que as linhas ciano de limiar estabilizem (pelo menos três pixels).
12. Se necessário, ajuste a região de medição em 10 mm usando as teclas de SETA PARA CIMA ou SETA PARA BAIXO e ajustando as linhas de restrição verticais.
13. Clique em **Save** (Salvar) na guia Individual ou pressione a tecla S.

    A caixa de diálogo Saved Measurement Tag (Etiqueta da medição salva) será exibida.

14 Digite comentários e selecione a etiqueta de localização, se desejado.
   - Campo Comment (Comentário): Opcional.
   - Etiqueta de localização: Existem 12 etiquetas de localização predefinidas. Se nenhuma etiqueta estiver selecionada, a medição não será identificada com um local.

15 Clique em **OK**.
   - A medição é salva, e o valor IMT, exibido na área Saved Results (Resultados salvos) na guia Individual.
   - É possível salvar até 24 medições para cada exame de paciente.

Repita essas etapas até que tenham sido executadas todas as medições.

Pressione a tecla R para rever a próxima imagem e as teclas SHIFT+R para rever a imagem anterior.

Modo Trace (Traçado)

O modo Trace (Traçado) permite realizar medições IMT apenas a partir do local definido pelo usuário.

Linhas de medição de traçado

A figura e a tabela abaixo mostram as linhas disponíveis, suas cores e nomes como aparecem em medições de traçado.

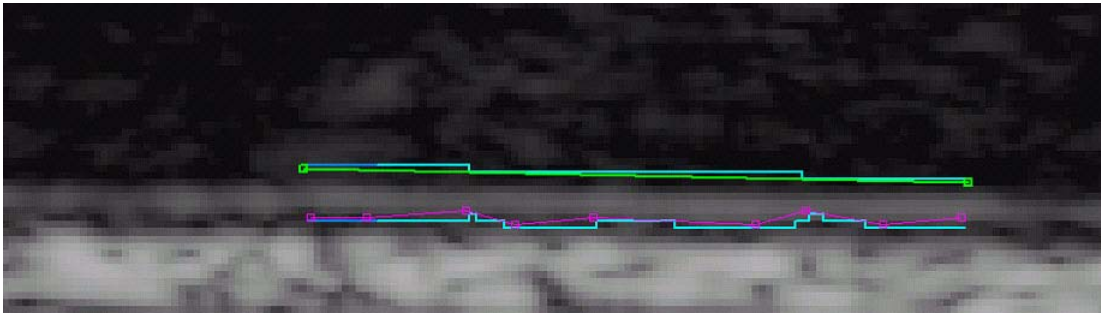


Figura 12 Linhas de medição de traçado

Tabela 4: Linhas de medição de traçado

Cor	Nome
Verde, com pontos	Linha traçada de lúmen/íntima
Ciano	Linha de limiar de lúmen/íntima
Magenta, com pontos	Linha traçada da adventícia
Ciano	Linha de limiar da média/adventícia

Medição com modo Trace (Traçado)

Realizar traçado

1 Na imagem de um paciente, pressione a tecla T.

2 Inicie na parte esquerda da região de medição e clique para colocar pontos de referência no limiar da média/adventícia. Consulte Figura 13.

- Certifique-se de permanecer no limiar da média/adventícia.
- Se uma distância muito grande for coberta quando o limiar da média/adventícia estiver se curvando, o trajeto se desviará do limiar real. Nesse caso, pressione a tecla BACKSPACE e adicione pontos mais próximos entre si para manter essa linha no limiar.
- Quanto mais reto for o limiar da média/adventícia, mais distantes entre si podem ficar os pontos.

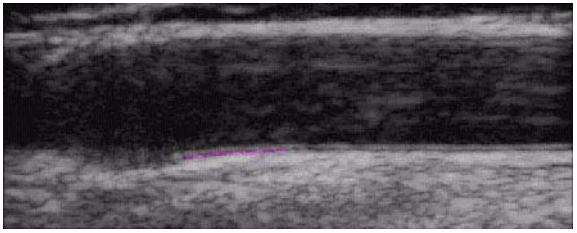


Figura 13 Pontos da adventícia: Modo Trace (Traçado)

3 Inicie na parte esquerda da região de medição e clique para colocar pontos de referência no limiar de lúmen/íntima. Consulte Figura 14.

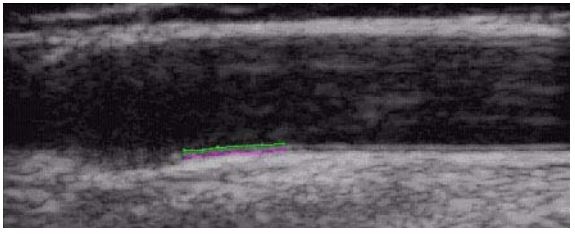


Figura 14 Pontos da adventícia e trajeto do lúmen: Modo Trace (Traçado)

4 A medição é concluída quando um ponto é posicionado à direita do limiar da média/adventícia. Consulte Figura 15.

   Se necessário, pressione a tecla BACKSPACE para remover o ponto incluído mais recentemente.

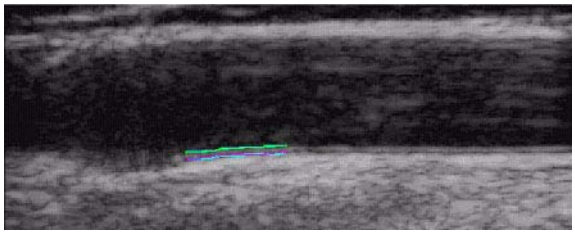


Figura 15 Medição IMT: Modo Trace (Traçado)

5 Inspecione o traço para confirmar se a localização da região da medição IMT e as linhas de limiar estão corretas.

6 Clique em **Save (Salvar)** na guia Individual ou pressione a tecla S.

   A caixa de diálogo Saved Measurement Tag (Etiqueta da medição salva) será exibida.

7 Digite comentários e selecione a etiqueta de localização, se desejado.
   - Campo Comment (Comentário): Opcional.
   - Etiqueta de localização: Existem 12 etiquetas de localização predefinidas. Se nenhuma etiqueta estiver selecionada, a medição não será identificada com um local.

8 Clique em **OK**.
   - A medição é salva, e o valor IMT, exibido na área Saved Results (Resultados salvos) na guia Individual.
   - É possível salvar até 24 medições para cada exame de paciente.

Repita essas etapas até que tenham sido executadas todas as medições.

Pressione a tecla R para rever a próxima imagem e as teclas SHIFT+R para rever a imagem anterior.

Configurando um ponto de referência

Pode ser útil marcar a localização do ponto de dilatação para utilizá-lo como uma linha de base de distância ao executar medições IMT.

Definir ponto de referência

1 Na imagem de um paciente, pressione a tecla TAB.

2 Clique no primeiro ponto de referência no limiar da média/adventícia imediatamente antes de o vaso dilatar.

3 Clique no segundo ponto de referência à direita e ao longo do limiar da média/adventícia.

Será exibida uma linha vermelha paralela à parede do vaso.

- Use as teclas de SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para posicionar a linha ao longo do limiar da média/adventícia.

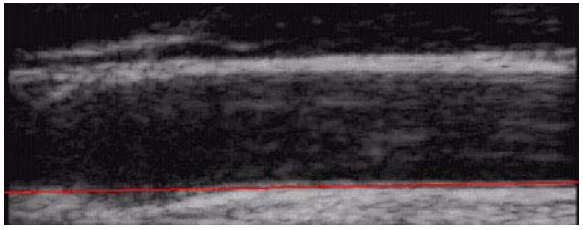


Figura 16 Linha de referência

4 Clique no terceiro ponto da linha de referência onde o limiar da média/adventícia começa a se curvar para fora da linha de referência, indicando o início da dilatação do vaso.

Uma linha vermelha vertical é exibida.

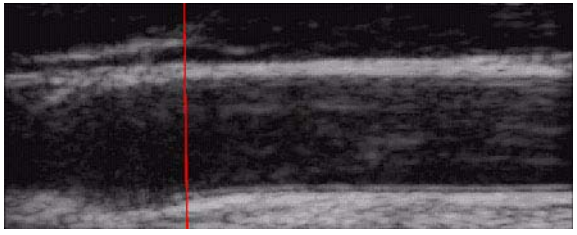


Figura 17 Ponto de referência

As medições IMT efetuadas após a definição do ponto de referência apresentam resultados adicionais. Se uma medição automática for efetuada, as informações serão exibidas na barra de status: por exemplo, “Left and Right from Reference Line-5.324, 15.324 mm” (Esquerda e direita da linha de referência-5,324, 15,324 mm) e “Center to Reference -10.324 mm” (Centro até a referência -10,324 mm).

Alterando configurações-padrão de medição

A largura recomendada para a região de medição IMT é de 10 mm.

Alterar medição-padrão de IMT

1. No menu **Settings** (Configurações), selecione **Measurement Settings** (Configurações de medição).
2. Digite a largura desejada para a região de medição IMT em mm.
3. Clique em **OK**.

Medições de placa

A ferramenta de medição de placa calcula a distância linear que representa a placa na artéria carótida.

As medições atuais de placa aparecem na guia Individual da área Current Results (Resultados atuais). Para obter mais informações, consulte “Resultados de medição” na página 35. Somente uma medição de placa pode ser realizada de cada vez.

No máximo quatro medições de placa podem ser transferidas dos sistemas de ultra-som S Series, M Series ou MicroMaxx.

Realizar medição de placa

1. Na imagem de um paciente, pressione a tecla P para ativar a ferramenta de medição de placa.
2. Clique para posicionar o primeiro ponto de medição.
3. Clique para posicionar o segundo ponto de medição.

   Os resultados da medição aparecem na área Current Results (Resultados atuais).
4. Clique em **Save** (Salvar) na guia Individual ou pressione a tecla S.

   A caixa de diálogo Saved Measurement Tag (Etiqueta da medição salva) será exibida.
5. Digite comentários e selecione a etiqueta de localização, se desejado.
   - Campo Comment (Comentário): Opcional.
   - Etiqueta de localização: Existem 8 etiquetas de localização predefinidas. Se nenhuma etiqueta estiver selecionada, a medição não será identificada com um local.
6. Clique em **OK**.
   - A medição é salva, e o valor da placa, exibido na área Saved Results (Resultados salvos).
   - É possível salvar até 8 medições para cada exame de paciente.

Repita essas etapas até que tenham sido executadas todas as medições.

Pressione a tecla R para rever a próxima imagem e as teclas SHIFT+R para rever a imagem anterior.

Resultados de medição

As medições IMT e de placa podem ser salvas em uma coleção de medições exibidas na área Saved Results (Resultados salvos). Esses valores individuais e os valores médios são incluídos no Relatório IMT. As medições selecionadas podem ser geradas novamente, editadas e excluídas. As medições transferidas dos sistemas de ultra-som S Series, M Series ou MicroMaxx só podem ser excluídas do relatório ou incluídas nele.

É possível visualizar um resumo de todos os resultados salvos na guia Summary (Resumo).

Selecionando medições salvas

Selecionar medições

❖ Execute qualquer uma das seguintes ações:

- Clique para selecionar uma única medição.
- Clique no botão direito do mouse para selecionar uma única medição e exibir um menu pop-up com opções para Regenerar (Regenerate), Editar (Edit) ou Excluir (Delete) a medição que foi salva.
- Clique com a tecla SHIFT pressionada para selecionar as medições em ordem consecutiva.
- Clique com a tecla CTRL pressionada para selecionar medições que não estão em ordem consecutiva.

Regenerando medições

Quando existe pelo menos uma medição salva, é possível gerar novamente e exibir a medição e a imagem associada.

O comando Regenerate (Regenerar) pode ser usado:

- Para exibir novamente uma medição salva após a imagem ter sido apagada.
- Para visualizar medições individuais que foram abertas a partir de um arquivo de medições salvas anteriormente.
- Quando uma medição é gerada novamente e editada, é criada uma nova medição individual.

Regenerar medição

❖ Na área Saved Results (Resultados salvos), selecione a medição.

- Clique em **Regenerate** (Regenerar) ou clique no botão direito do mouse para selecionar **Regenerate** (Regenerar) no menu pop-up.
- A imagem contendo a medição será exibida.
- Se a imagem não puder ser localizada, será exibida uma caixa de diálogo indicando o nome do paciente e a localização original da imagem.

Exclusão de medições salvas

Use Delete (Excluir) para remover uma medição salva do exame de um paciente.

Excluir medição

1. Na área Saved Results (Resultados salvos), selecione a medição.
2. Clique em **Delete** (Excluir) ou clique no botão direito do mouse para selecionar **Delete** (Excluir) no menu pop-up.

   A medição será excluída, e as restantes, renumeradas.

Excluindo medições importadas

Você pode excluir uma medição importada salva para evitar que ela seja incluída no relatório do paciente. A exclusão de uma medição não a remove do exame, somente do relatório.

Por padrão, todas as medições são incluídas no relatório. Se você optar por excluir uma medição de um relatório, ela não será excluída dos resultados e poderá ser selecionada novamente para ser incluída em outro relatório. Procure um asterisco ou observe a visualização da impressão para verificar quais medições importadas estão incluídas no relatório.

Excluir medição

1. Na área Imported Results (Resultados importados) na guia Imported (Importado), selecione a medição.
2. Clique em **Exclude from Exam** (Excluir do exame).
   - O asterisco é removido da medição para indicar que ela não será incluída em outras medições no relatório do paciente.
   - Somente medições importadas com asteriscos serão incluídas no relatório do paciente.

Incluir medição

1. Na área Imported Results (Resultados importados) na guia Imported (Importado), selecione a medição.
2. Clique em **Include in Exam** (Incluir no exame).
   - O asterisco é colocado ao lado da medição para indicar que ela será incluída com outras medições no relatório do paciente.
   - Somente medições importadas com asteriscos serão incluídas no relatório do paciente.

Editando medições

As únicas partes de uma medição salva que podem ser editadas são os comentários e as etiquetas de localização.

Editar medição

1. Na área Saved Results (Resultados salvos), selecione a medição desejada.
2. Clique em **Edit** (Editar) ou clique no botão direito do mouse para selecionar **Edit Saved Measurement Info** (Editar informações de medição salva) no menu pop-up.

   A caixa de diálogo Saved Measurement Tag (Etiqueta da medição salva) será exibida.
3. Digite ou edite as informações do comentário ou da etiqueta de localização.
4. Clique em **OK**.

Analisar exames salvos

Analisar medições salvas

1. No menu **File** (Arquivo), selecione **Open Saved Exams** (Abrir exames salvos).

   A caixa de diálogo Open Saved Exam (Abrir exame salvo) será exibida com os pacientes existentes.
   - Grupos de medições salvas são listados e identificados como Measures.kpt ou Measures.xml.
   - Se um arquivo anterior tiver sido revisado e outras medições forem efetuadas, cada exame modificado será armazenado em um novo arquivo com um novo nome, por exemplo, Measures1.kpt, Measures2.xml.
2. Selecione o arquivo desejado.

   As informações do paciente e todas as medições de exames salvas para esse paciente serão abertas e substituirão o paciente atual.
   - A primeira medição, 1 na lista #, será automaticamente regenerada e exibida na imagem ativa, se disponível.
   - Se quaisquer dessas medições salvas forem excluídas ou novas medições forem adicionadas, um novo arquivo será gerado para esse exame. O arquivo original permanecerá intacto.
   - Para regenerar outras medições salvas para esse arquivo, consulte “Regenerando medições” na página 35.
3. Clique em **OK**.

Cursores manuais

Os cursores manuais permitem fazer seis medições de distância linear em uma imagem. Os resultados são exibidos na caixa de diálogo correspondente.

Usar cursor manual

1. Abra a imagem de um paciente.
2. Pressione a tecla M para iniciar o modo de medição de cursor.
3. Clique no painel Active View (Visualização ativa) para posicionar o primeiro ponto de medição.
   - A distância do primeiro ponto até a posição do cursor é exibida na barra de status localizada na parte inferior do SonoCalc IMT, por exemplo, “Caliper Dist=##.### mm” (Distância do cursor=##.### mm).
   - Os valores *x* e *y* estão em pixels.
4. Clique no painel Active View (Visualização ativa) para posicionar o segundo ponto de medição.

   A distância entre os dois pontos é exibida na caixa de diálogo Caliper Measurements (Medições de cursores).
   - É exibido um número ao lado da medição, indicando a medição correspondente.
   - Para apagar todas as medições de distância, pressione ESC.
5. Selecione o próximo cursor na caixa de diálogo Caliper Measurements (Medições de cursores) e repita essas etapas como necessário.
6. Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo Caliper Measurements (Medições de cursores).

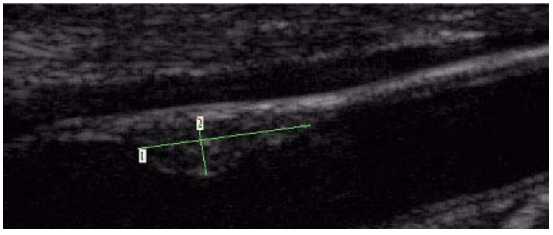


Figura 18 Medições de duas distâncias

Relatório IMT

O relatório IMT fornece a medição da média IMT, exibe a imagem da artéria carótida do paciente e plota o valor da média IMT em relação à população em geral. A imagem e a medição IMT impressas na primeira página do relatório são a imagem e a medição atuais exibidas na tela no momento em que a impressão é solicitada.

Relatório IMT, página 1

O relatório IMT, na página 1, fornece as seguintes informações para pacientes com idade fora da faixa etária de 20 a 70 anos:

- Exibe uma imagem da artéria carótida do paciente.
- Exibe o IMT médio ACC e o IMT de região máx. ACC.
- Plota o valor IMT médio do paciente, comparando-o com uma população caucasiana do mesmo sexo e idade. Consulte “Referências” na página 46.

Para os pacientes na faixa etária de 20 a 70 anos, a página do relatório IMT exibe as seguintes informações:

- Uma imagem da artéria carótida do paciente.
- O posicionamento do paciente como um percentual da população.

Relatório IMT, página 2

A página 2 do relatório IMT exibe as seguintes informações:

- Medições IMT individuais.
- Medições médias de placa.
- Medições transferidas dos sistemas de ultra-som S Series, M-Turbo ou MicroMaxx.

Exibindo o relatório IMT

O relatório IMT exibe a última imagem ativa. Para selecionar outra imagem para o relatório, regenere a imagem desejada para torná-la ativa.

Visualizar relatório	❖ No menu **File** (Arquivo), selecione **Print** (Imprimir) ou **Print Preview** (Visualizar impressão). O relatório IMT é exibido.

Salvando o relatório como PDF

É possível salvar um relatório como arquivo PDF em vez de imprimi-lo.

Salvar o relatório como PDF	1 Na guia Summary (Resumo), clique em **Save as** (Salvar como) ou, no menu **File** (Arquivo), select **Save As PDF** (Salvar como PDF). A caixa de diálogo Save As (Salvar como) é exibida. 2 Verifique a localização do arquivo e o nome do paciente. 3 Clique em **Save (**Salvar).

Imprimindo relatórios

Imprimir relatório

1. Assegure-se da existência de pelo menos uma medição IMT salva na área Saved Results (Resultados salvos).
2. No menu **File** (Arquivo), selecione **Print** (Imprimir).
3. Verifique as configurações e o local da impressora.
4. Clique em **OK**.

Medições individuais e importadas poderão ser incluídas em um relatório se houver medições importadas disponíveis para um paciente. As medições individuais concluídas no SonoCalc IMT e as medições importadas aparecem no relatório e são incluídas nas médias.

Imprimir relatórios com dados importados

1. Selecione a guia Imported (Importado).
2. Exclua as medições que não deseja que sejam exibidas no relatório. Consulte “Excluindo medições importadas” na página 36.

   O asterisco é removido da medição.

   Observação: O padrão é que todas as medições importadas apareçam no relatório. Um asterisco indica que a medição será exibida no relatório. O asterisco será removido assim que a medição for selecionada para exclusão do relatório.
3. No menu **File** (Arquivo), selecione **Print** (Imprimir).

   Se desejar visualizar o relatório antes da impressão, clique em **Print Preview** (Visualizar impressão).

   Observação: As medições excluídas poderão ainda ser incluídas em relatórios futuros. Consulte “Excluindo medições importadas” na página 36.

Gráficos de relatório IMT

Os gráficos de relatório IMT são exibidos em relatórios de varredura IMT. Selecione as tabelas-padrão apropriadas ou crie uma tabela personalizada para produzir esses gráficos.

O SonoCalc IMT fornece as seguintes tabelas-padrão para gráficos de relatório IMT:

- Average CCA Mean IMT Compared to Male Population (IMT médio de ACC média comparado com a população masculina)
- Average CCA Mean IMT Compared to Female Population (IMT médio de ACC média comparado com a população feminina)
- Average CCA Max IMT Compared to Male Population (IMT máximo de ACC média comparado com a população masculina)
- Average CCA Max IMT Compared to Female Population (IMT máximo de ACC média comparado com a população feminina)

Essas tabelas exibem os dados com duas casas decimais, independentemente da fonte de dados de referência, e não podem ser alteradas ou editadas.

Selecionando gráficos-padrão de relatório IMT

Os gráficos-padrão de relatório IMT do SonoCalc IMT não podem ser editados.

Selecionar o gráfico-padrão

1. No menu **Settings** (Configurações), selecione **Report Settings** (Configurações de relatório).
   A caixa de diálogo IMT Report (Relatório IMT) é exibida.
2. Selecione a tabela Average Mean CCA IMT (IMT médio de ACC média) apropriada.
3. Selecione a tabela Average Max CCA IMT (IMT máximo de ACC média) apropriada.
4. Clique em **OK**.

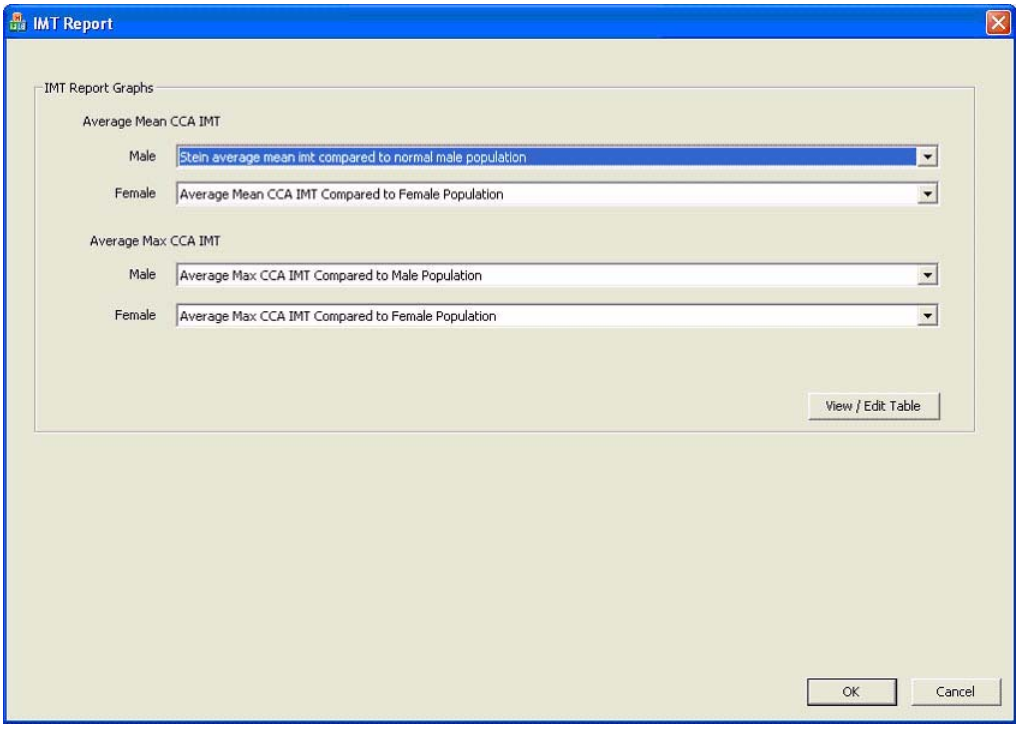


Figura 19 Relatório IMT padrão

Criando gráficos personalizados

É possível criar gráficos personalizados para relatórios IMT a fim de utilizar dados comparativos de população não fornecidos pelo SonoCalc IMT. É possível criar até quatro gráficos de relatórios personalizados. Os seguintes dados podem ser personalizados em cada tabela de gráficos: idade, percentual da população e valor da medição IMT.

AVISO: Antes de utilizar, verifique se as entradas de dados da tabela personalizada estão corretas. A SonoSite recomenda visualizar o relatório antes de utilizá-lo em um exame.

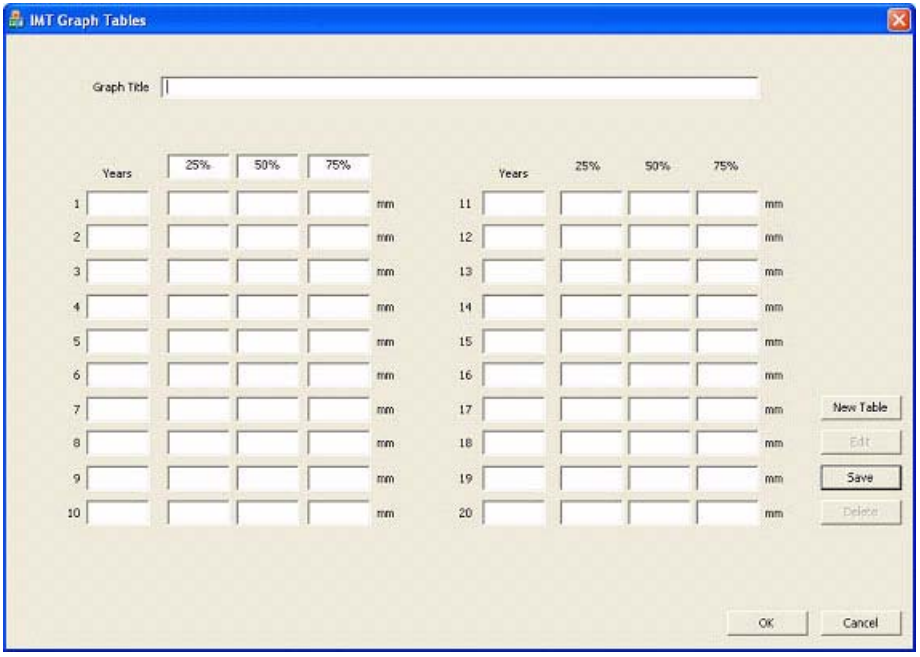


Figura 20 Caixa de diálogo IMT Graph Tables (Tabelas de gráficos IMT)

Criar gráficos personalizados

1. No menu **Settings** (Configurações), selecione **Report Settings** (Configurações de relatório).
   A caixa de diálogo IMT Report (Relatório IMT) é exibida.
2. Clique em **View/Edit Table** (Visualizar/editar tabela).
3. Clique em **New Table** (Nova tabela).
   A caixa de diálogo IMT Graph Tables (Tabelas de gráficos IMT) é exibida.
4. Digite um título no campo **Graph Title** (Título do gráfico).
5. Digite as idades, em ordem consecutiva, na coluna **Years** (Anos).
6. Edite os cabeçalhos da coluna de percentual, se desejado.
7. Digite os dados IMT nos campos apropriados.
   Os dados precisam estar dentro da faixa aceitável entre 0,2 e 1,400 mm.
8. Clique em **Save** (Salvar).
9. Clique em **OK**.
   A tabela de gráficos personalizados pode ser selecionada agora em IMT Report Graphs (Gráficos de relatório IMT).

Editar gráficos personalizados

Quando o gráfico de relatório IMT personalizado tiver sido criado, as informações na tabela do gráficos poderão ser editadas.

Observação: Para usar uma tabela personalizada com os novos dados, atualize a tabela em vez de editá-la. Por exemplo, se um exame for realizado em uma determinada data com o uso de um gráfico personalizado e você editar a tabela através da introdução de novos dados, os dados antigos serão substituídos e removidos completamente. Será exibida uma mensagem de erro informando que os dados utilizados na referida data do exame não estão mais disponíveis.

Editar gráficos personalizados

1. No menu **Settings** (Configurações), selecione **Report Settings** (Configurações de relatório).
   A caixa de diálogo IMT Report (Relatório IMT) é exibida.
2. Clique em **View/Edit Tables** (Visualizar/editar tabelas).
   A caixa de diálogo IMT Graph Tables (Tabelas de gráficos IMT) é exibida.
3. Na lista Graph Title (Título do gráfico), selecione a tabela de gráficos personalizados para edição (não é possível editar tabelas de gráficos-padrão).
4. Clique em **Edit** (Editar).
5. Realize as alterações.
6. Clique em **Save** (Salvar).
7. Clique em **OK**.
   Observação: Se quiser excluir a tabela que está editando atualmente, será preciso salvá-la primeiro.

Selecionando e excluindo gráficos personalizados

Assim que o gráfico de relatório IMT personalizado tiver sido criado, ele poderá ser atribuído a um relatório.

Selecionar gráfico personalizado

1. Abra a imagem do paciente que deseja usar com o gráfico de relatório personalizado.
2. No menu **Settings** (Configurações), selecione **Report Settings** (Configurações de relatório).

   A caixa de diálogo IMT Report (Relatório IMT) é exibida.
3. Selecione o gráfico personalizado criado na lista de gráficos disponíveis.
4. Clique em **OK**.
5. Visualize o relatório selecionando **Print Preview** (Visualizar impressão) no menu **File** (Arquivo).

Se quiser excluir um gráfico de relatório IMT personalizado, será preciso excluir a tabela do gráfico.

Excluir gráfico personalizado

1. No menu **Settings** (Configurações), selecione **Report Settings** (Configurações de relatório).

   A caixa de diálogo IMT Report (Relatório IMT) é exibida.
2. Clique em **View/Edit** (Visualizar/editar).

   A caixa de diálogo IMT Graph Tables (Tabelas de gráficos IMT) é exibida.
3. Na lista Graph Title (Título do gráfico), selecione a tabela de gráficos personalizados que deseja excluir (não é possível excluir as tabelas de gráficos-padrão).
4. Clique em **Delete** (Excluir).
5. Clique em **OK**.

   Observação: Se quiser excluir a tabela que está editando atualmente, será preciso salvá-la primeiro.

Exportando dados

É possível exportar dados como texto ou arquivo de sinopse de medição.

Exportar como texto permite salvar informações e medições do paciente como um arquivo de texto.

A exportação de um arquivo de sinopse de medição faz o arquivamento de todos os exames e dados do paciente em um único arquivo de conformidade HIPAA (removendo os nomes de pacientes). É necessário dispor de dados salvos do paciente para exportar as medições para um arquivo de sinopse...

Exportar como texto	1 Selecione o arquivo desejado com as medições salvas que deseja exportar. 2 No menu **File** (Arquivo), selecione **Export as Text** (Exportar como texto). 3 Digite um nome de arquivo. 4 Selecione o local do arquivo. 5 Clique em **Save** (Salvar). As medições são salvas como um arquivo de texto.
Exportar arquivo de sinopse de medição	1 No menu **File** (Arquivo), selecione **Export Measurement Synopsis** (Exportar sinopse de medição). 2 Digite um nome de arquivo. 3 Selecione o local do arquivo. 4 Clique em **Save** (Salvar). As medições são salvas como um arquivo de texto.

Resumo de resultados

As informações estatísticas de medições são exibidas na área Summary Results (Resumo de resultados) na guia Summary (Resumo). Resumos estatísticos são fornecidos para Mean IMT (IMT médio), Max Region IMT (IMT de região máx.) e Plaque (Placa). Incluem o seguinte:

Average (Média)	A média de todas as medições salvas
Min (Mín)	A menor medição IMT na lista de medições salvas
Max (Máx)	A maior medição IMT na lista de medições salvas

Referências

Amin Aminbakhsh, MD, G.B. John Mancini, MD. “Carotid Intima-Media Thickness Measurements: What Defines an Abnormality? A Systematic Review,” *Clinical and Investigative Medicine*, agosto de 1999, 22(4):149-157.

Tabela 1: Estudo ARIC:

Tipo de medição: IMT médio de ACC média na largura-padrão da região de medição

Faixa de idade: 45 a 65

Média e 75%

Tabelas 1 e 3: Estudo CHS:

Tipo de medição: IMT médio de máxima região ACC em segmento de 1 mm

Faixa de idade: 65 a 85

Desvio médio e padrão

Oren, Anath, MD, et al. “Cardiovascular Risk Factors and Increased Carotid Intima-Media Thickness in Healthy Young Adults, The Atherosclerosis Risk in Young Adults (ARYA) Study,” *Archives of Internal Medicine*, (2003), 163:1787-1792.

Tipo de medição: IMT médio de ACC média na largura-padrão da região de medição

Idade média: 28

Desvio médio e padrão

Tonstad, Serena, et al. “Risk Factors Related to Carotid Intima-Media Thickness and Plaque in Children With Familial Hypercholesterolemia and Control Subjects,” *Arteriosclerosis Thrombosis, and Vascular Biology*, (1996), 16(8):984-991.

Tipo de medição: IMT médio de ACC média na largura-padrão da região de medição

Idade média: 14

Desvio médio e padrão

Tipo de medição: IMT médio de máxima região ACC em segmento de 1 mm

Idade média: 14

Desvio médio e padrão

Tonstad, Serena, et al. “Carotid Intima-Media Thickness and Plaque in Patients with Familial Hypercholesterolaemia and Control Subjects,” *European Journal Clinical Investigation*, (1998), 28(12):971-979.

Tipo de medição: IMT médio de ACC média na largura-padrão da região de medição

Idade média: 38

Desvio médio e padrão

Tipo de medição: IMT médio de máxima região ACC em segmento de 1 mm

Idade média: 38

Desvio médio e padrão

Urbina, Elaine M. “Impact of Multiple Coronary Risk Factors on the Intima-Media Thickness of Different Segments of Carotid Artery in Healthy Young Adults (The Bogalusa Heart Study),” *American Journal of Cardiology*, (2002), 90(9):953-958.

Tipo de medição: IMT de região máx. de ACC média na largura-padrão da região de medição

Idade média: 32

Desvio médio e padrão

Referências de Suporte Adicionais

Howard G, Sharrett AR, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, et al. “Carotid Artery Intimal-Medial Thickness Distribution in General Populations As Evaluated by B-Mode Ultrasound.” ARIC Investigators. Atherosclerosis Risk in Communities. *Stroke*, (1993), 24:1297-1304.

O’Leary DH, Polak JF, Krommal RA, et al. “Distribution and Correlates of Sonographically Detected Carotid Artery Disease in the Cardiovascular Health Study.” CHS Collaborative Research Group. *Stroke*, (1992), 23:1752-1760.

O’Leary, DH, Polak JF, Krommal RA, et al. “Thickening of the Carotid Wall. A Marker for Atherosclerosis in the Elderly?”, Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. *Stroke*, (1996), 27:224-231.

Polak JF, Krommal RA, Tell GS, O’Leary DH, et al. “Compensatory Increase in the Carotid Artery Diameter. Relation to Blood Pressure and Artery IMT in Older Adults”, *Stroke*, (1996), 27:2012-2115.

Precisão da Medição de Distância

O erro do fator de escala do SonoCalc IMT em imagens autocalibradas é inferior a +/- 1%. O erro do fator de escala em imagens calibradas manualmente depende da capacidade do usuário para o posicionamento preciso dos cursores de calibração. Esse erro é somado aos erros inerentes à imagem importada.

Assistência técnica

Para obter suporte técnico ou chaves de licença adicionais, entre em contato com a assistência técnica da SonoSite através das seguintes formas:

Telefone:	1-877-657-8118
Fax:	425-951-6700
E-mail:	service@sonosite.com
Web:	**www.sonosite.com** e selecione **Resources** e **Support & Service**

P08454-01